CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Sargento: _____ Data: _____/_____/_____

PROGRESSÃO GEOMÉTRICA

QUESTÃO 1 – Qual é o décimo quinto termo de P.G. (1;2;4;8;...)?

a) 10000 b) 12584 c)16384 d)20384 e) 22004

QUESTÃO 2 – A sequência seguinte é uma progressão geométrica, observe: (2;6;18;54;...). Determine o 8º termo dessa progressão:

a) 1458 b) 4374 c) 8628 d) 13122 e) 18921

QUESTÃO 3 – O oitavo termo de uma P.G. é 256 e o quarto termo dessa mesma P.G. é 16. Calcule seu primeiro termo.

a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

QUESTÃO 4 – Determine o décimo termo de uma progressão geométrica cujo primeiro termo é 2 e a razão é 3.

a) 10 b) 29 c) 30 d) 39366 e) 130000

QUESTÃO 5 – Calcule o oitavo termo da P.G. (3;6;12;...).

a) 384 b) 768 c) 1536 d) 3072 e) 6144

QUESTÃO 6 – Qual o número de termos de uma P.G. onde a1 = $\frac{1}{64}$, an=2 e q=2, sendo an o último termo.

a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

QUESTÃO 7 – Calcule a razão de uma P.G., sabendo que a5=64 e a1=4, sendo a P.G. crescente.

a) ½ b) -1/2 c)2 d) -2 e) 4

QUESTÃO 8 – Se a sequência (x; 3x + 2; 10x + 12) é uma P.G. de termos não nulos, então x^2 é:

a) 1 b) 4 c) 9 d) 16 e) 25

QUESTÃO 9 – O valor de n, que torna a sequência 2n – 5; 3n – 6; 4n – 4; uma progressão geométrica pertence ao intervalo:

a) [1;2[b) [2;3[c)[3;4[d) [4;5[e)[5;6[

QUESTÃO 10 – Sendo x – 3; x; x + 6; três termos consecutivos de uma P.G., pode-se dizer que a1 + a3 é:

a) 6 b) 9 c) 12 d) 15 e) 18

QUESTÃO 11 – Sendo x = 4 + 8 + 16 + ... + 2048, qual valor de x?

a) 4092 b) 4100 c) 8192 d) 65536 e) 196883

QUESTÃO 12 – A soma dos 12 primeiros termos iniciais da P.G. (1;2;4;...) é:

a) 4095 b) 4085 c) 9540 d) 1005 e) 4505

QUESTÃO 13 – Qual é a quantidade de elementos da P.G finita (1; 2; 4; ... an) sabendo que a soma dos termos dessa P.G. é 1023?

a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

QUESTÃO 14 – Determine a soma dos 6 termos de uma P.G. crescente em que os extremos são 1/9 e 27.

a) $\frac{364}{9}$ b) $\frac{9}{364}$ c) 81 d) 729 e) $\frac{729}{2}$

QUESTÃO 15 – Em um triângulo, os números que expressam, num mesmo sistema de unidades, as medidas da base, da altura e da área formam, nesta ordem, uma P.G. de razão 3. A medida da altura, nesse sistema de unidades, é:

a) 9 b) 12 c) 15 d) 18 e) 21

QUESTÃO 16 – Dada a equação 20x + 10x + 5x + ... = 5 em que o primeiro membro, representa a soma dos termos de uma progressão geométrica infinita, o valor de 1/x é:

a) 12 b) 10 c) 8 d) 5 e) 2

QUESTÃO 17 – Se $1 + x^2 + x^4 + ... = 25/16$, então um possível valor positivo de x é:

a) 3/5 b) 5/4 c) 1/3 d) 6/5 e) 4/5

QUESTÃO 18 – A solução da equação 5x + 2x + $\frac{4x}{5}$ + $\frac{8x}{25}$ + ... = 100, onde as parcelas do primeiro membro formam uma progressão geométrica infinita é:

a) x = 15 b) x = 12 c) x = 16 d) x = 10 e) x = 20

QUESTÃO 19 – Considere que uma função f seja definida por: $f(x) = \frac{1+\frac{1}{x^2}+\frac{1}{x^4}+\frac{1}{x^6}+\cdots}{1+\frac{1}{x^3}+\frac{1}{x^5}+\frac{1}{x^7}+\cdots}$ para todo x > 1. O valor de f(2) será:

a) 1 b) zero c) 8/7 d) 2/5 e) 7/3

QUESTÃO 20 – Calcule o produto dos termos da P.G. (2;4;8;16; ... 128).

a) 2^{28} b) 2^{30} c) 2^{14} d) 2^{27} e) 2^{29}

QUESTÃO 21 – Determine o produto dos termos da P.G. finita (1;3;9; ...; 2187).

a) 3^{28} b) 3^{27} c) 3^{26} d) 3^{25} e) 3^{24}

QUESTÃO 22 – Determine a P.G. de três termos sabendo do que o produto desses termos é 8 a soma do 2º com o 3º termo é 10.

a) ½; 2; 8 b) ¼; 1; 4 c)1; 2; 4 d)1/8; 1; 8 e) ½; 1; 2

QUESTÃO 23 – O primeiro termo de uma P.G. é $5.2^{1/2}$, a razão é $2^{1/2}$ e o último é 80. Quantos termos tem essa P.G.?

a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

QUESTÃO 24 – Sabendo-se que em uma P.G. a2 + a4 = 60 e a3 + a5 = 180, calcule a6.

a) 486 b) 212 c) 182 d) 512 e) 1024

QUESTÃO 25 – Em uma P.G. de razão positiva sabe-se que a4 + a6 = -320 e a4 – a6 = 192. Determine o quinto termo dessa P.G.

a) 32 b) -32 c) 64 d) 128 e) – 128

QUESTÃO 26 – Se 2^{21}= 2097152, o valor de S = (1 + 2) + (2+2^2) + ... + (20+2^{20}) é:

a) S = 2097570 b) S = 2097172 c) S = 2097360 d) S = 4194514 e) S = 4194510

QUESTÃO 27 – Uma alga cresce em um lago de modo que, a cada dia, a área da superfície do lago coberta por ela é igual ao dobro da que estava coberta no dia anterior. Se esta alga cobre a superfície de um lago em 100 dias, quantos dias seriam necessários para que duas algas dessa mesma espécie cobrissem a superfície do mesmo lago?

a) 2 b) 25 c) 50 d) 99 e) 100

QUESTÃO 28 – Seja (a1; a2; a3; a4; a5; ...) uma P.G. de termos não nulos. Se 2(a2 + a4) = a3 + a5, pode-se afirmar corretamente que a razão dessa P.G. é:

a) 4

b) 2

c) 1/2

d) $\sqrt{2}$

e) 8

QUESTÃO 29 – Uma pessoa compra uma casa, devendo pagá-la em prestações mensais durante 5 anos. A primeira prestação é de R$ 400,00, sendo que as prestações pagas num mesmo ano são iguais. A cada ano, a prestação sofre um aumento de 10% em relação à do ano anterior. O valor da prestação mensal no último ano e o valor total pago serão, respectivamente:

a) R$ 560,00 e R$ 33 600,00

b) R$ 560,00 e R$ 24000,00

c) R$585,64 e R$ 29304,48

d) R$ 600,00 e R$ 30 000,00

e) R$ 560,00 e R$ 29304,48

QUESTÃO 30 – Determine x para que 2^{x} ; 2^{x+2} ; 2^{2x-1} formem nesta ordem uma P.G.

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

e) 0

GABARITO

QUESTÃO 1 – C

QUESTÃO 2 – B

QUESTÃO 3 – B

QUESTÃO 4 – D

QUESTÃO 5 – A

QUESTÃO 6 – C

QUESTÃO 7 - C

QUESTÃO 8 – B

QUESTÃO 9 – D

QUESTÃO 10 – D

QUESTÃO 11 – A

QUESTÃO 12 - A

QUESTÃO 13 – E

QUESTÃO 14 – A

QUESTÃO 15 – D

QUESTÃO 16 – C

QUESTÃO 17 – A

QUESTÃO 18 – B

QUESTÃO 19 – C

QUESTÃO 20 – A

QUESTÃO 21 – A

QUESTÃO 22 - A

QUESTÃO 23 – E

QUESTÃO 24 – A

QUESTÃO 25 - E

QUESTÃO 26 - C

QUESTÃO 27 – D

QUESTÃO 28 - B

QUESTÃO 29 - C

QUESTÃO 30 - D